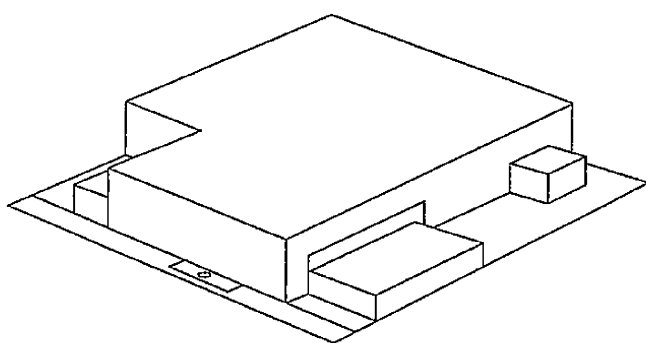
MITSUBISHI

三菱電機 ビル 空調管理システム

形名 IFU-M1000S
IFU-Y1000S

シリアルインタフェースユニット

取扱説明書

もくじ

ご使用の前に、この取扱説明書をよくお読みいただき正しくお使いください。
この説明書は大切に保管してください。

1. 安全のために必ず守ること

・ご使用の前に、この「安全のために必ず守ること」をよくお読みのうえ正しくお使いください。
・誤った取扱いをしたときに生じる危険とその程度を次の表示で区分して説明しています。

⚠ 警告	誤った取扱いをしたときに、死亡や重傷などに結びつく可能性があるもの。
⚠ 注意	誤った取扱いをしたときに、傷害または家屋・家財などの損害に結びつくもの。

・お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られる所に必ず保管してください。
　移設・修理のときは工事される方に、またお使いになる方が代わるときは新しくお使いになる方にお渡しください。

⚠ 警告

据付けは、販売店または専門業者に依頼する。
お客様自身で据付工事をされ不備があると、感電、火災等の原因になります。

据付けは、質量に十分に耐える所に確実に行なう。
強度が不足していると、本機の落下により、ケガの原因になります。

配線は、所定のケーブルを使用して確実に接続し、端子接続部にケーブルの外力が伝わらないように固定する。
接続や固定が不完全であると、発熱、火災等の原因になります。

必ず専用電源回路を使用する。
他の製品と電源を共用すると、ブレーカやヒューズが切れることがあります。

お客様自身で移設しない。
据付けに不備があると感電、火災等の原因になります。お買上げの販売店または専門業者にご依頼ください。

改造・修理は絶対にしない。
改造したり、修理に不備があると、感電、火災等の原因になります。修理は、お買上げの販売店にご相談ください。

据付工事は、本説明書に従い確実に行なう。
据付けに不備があると、感電、火災等の原因になります。

電気工事は、電気工事士の資格がある方が、「電気設備に関する技術基準」、「内線規程」及び本説明書に従い施工する。
電気回路容量不足や施工不備があると、感電、火災等の原因になります。

⚠ 注意

配線は張力がかからないように配線工事を行なう。
断線したり、発熱、火災の原因になることがあります。

濡れた手でボタンを操作しない。
感電、故障の原因になることがあります。

可燃性ガスの漏れるおそれのある場所には据付けない。
万一ガスが漏れて本機の周囲に溜まると、発火、爆発の原因になることがあります。

特殊環境には使用しない。
油（機械油を含む）、蒸気、硫化ガス等の多い場所で使用しますと、性能を著しく低下させたり、部品が破損したりすることがあります。

ボタンを先のとがった物で押さない。
感電、故障の原因になることがあります。

酸性、アルカリ性の溶液、特殊なスプレーなどを頻繁に使用するところへ据付けない。
感電、故障の原因になることがあります。

⚠注意

病院、通信事業所などに据付けされる場合は、ノイズに対する備えを十分に行なう。
インバータ機器、自家発電機、高周波医療機器、無線通信機器などの影響による本機の誤動作や故障の原因になったり、本機側から医療機器あるいは通信機器への影響を与え、人体の医療行為を妨げたり、映像放送の乱れや雑音などの弊害の原因になることがあります。

本機を水洗いしない。
感電、故障の原因になることがあります。

アースを行なう。
アース線は、ガス管、水道管、避雷針、電話のアース線に接続しないでください。アースが不完全なときは、感電の原因になることがあります。

正しい容量のヒューズ以外は使用しない。
大きな容量のヒューズや針金、銅線を使用すると、故障や火災の原因になることがあります。

浴室、厨房などの大量の湯気が発生する所には据付けない。
壁が結露するような場所は避けてください。感電、故障の原因になることがあります。

基板を手や工具などで触ったり、ほこりを付着させない。
火災、故障の原因になることがあります。

端子台カバーを外さない。
火災、感電の原因になることがあります。

配線は、電流容量に合った規格品の電線を使用する。
漏電や発熱、火災の原因になることがあります。

本機を据付ける付近の温度が40℃以上、0℃以下になる場所、または直射日光の当たる場所には据付けない。
変形、故障の原因になることがあります。

特殊用途には使用しない。
この製品は、三菱電機ビル空調管理システム用です。他の空調機管理あるいは別の用途には使用しないでください。
誤動作の原因になることがあります。

2. 製品の特徴

2-1 製品仕様

項目		内容
電源	AC100VまたはAC200V±10%(50/60Hz)	
	ヒューズ：2.0A　タイムディレイタイプ(IEC-127-2 S.S.3)	
消費電流	0.1A（最大負荷時）	
信号	メインバス信号線：AMI信号 RS-232C信号線：V.24/V.28 ピン配置　1：FG,　2：SD,　3：RD,　4：RS, 5：CS,　6：DR,　7：SG,　8：CD, 20：ER	
使用環境	温度	使用温度範囲　0～40℃ 保存温度範囲　-10～70℃
	湿度	30～90%RH（結露無きこと）
据付環境	屋内仕様であるため、必ず制御盤に設置すること	
外形寸法（mm）(H×W×D)	380×400×59.2	
質量	3.6kg	

お願い　本機の電源は、無停電電源を使用し、通常は電源を切らないでください。

2-2 外形寸法

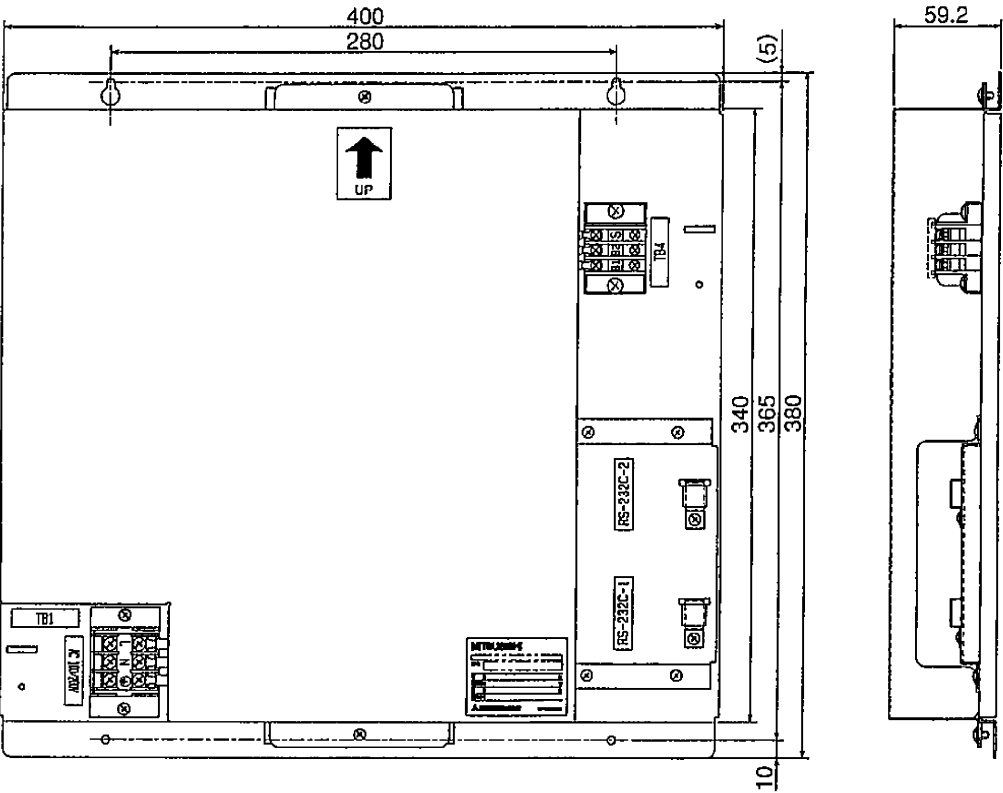



図 2-1

3. 据付方法

3-1 現地手配部品

本機を据付ける前に、以下の部品を現地で手配してください。

項目	手配部品
本機取付用ネジ	M4×4個
電源線、アース線	電線の種類：VVF, VVR 電線サイズ：φ1.5mm～φ2.0mm 電線接続用圧着端子 （例）JST-FV2-M4（日本圧着端子工業）、またはこれらに相当するもの。
電源ブレーカ	タイプ：AC250V 3A （例）CP30-BAシリーズ（三菱）、またはこれらに相当するもの。
信号線	メインバス信号線：CPEVS φ1.2mm～φ1.6mm CVVS 1.25mm²～2mm² RS-232C信号線：クロスケーブル ピン配置については、「2-1 製品仕様」をご覧ください。 電線接続用圧着端子 （例）JST-FV2-M4（日本圧着端子工業）、またはこれらに相当するもの。 メインバス信号線、RS-232C信号線の制限長については、「8.システム制限」をご覧ください。

3-2 据付スペースと方向

・本機は屋内仕様ですので、必ず制御盤の中に据付けてください。
・据付けるとき、図3-1に示すスペースを確保してください。
・据付ける方向は垂直方向にしてください。その際、図3-1のように矢印の向きにあわせて正しく設置してください。

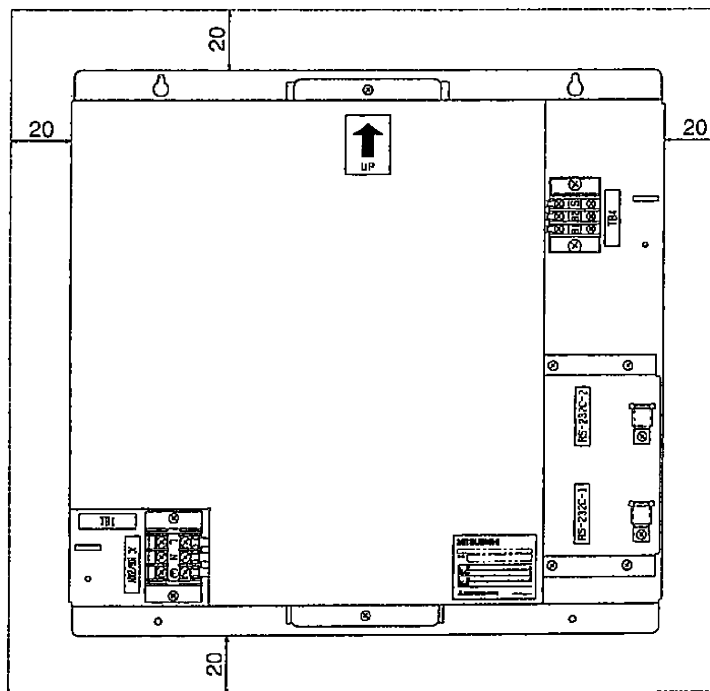



図3-1

3-3 製品の固定

図 3-2のように、本機をM4ネジで固定してください。

⚠ 注意	20kgの荷重に耐えられる場所に設置してください。

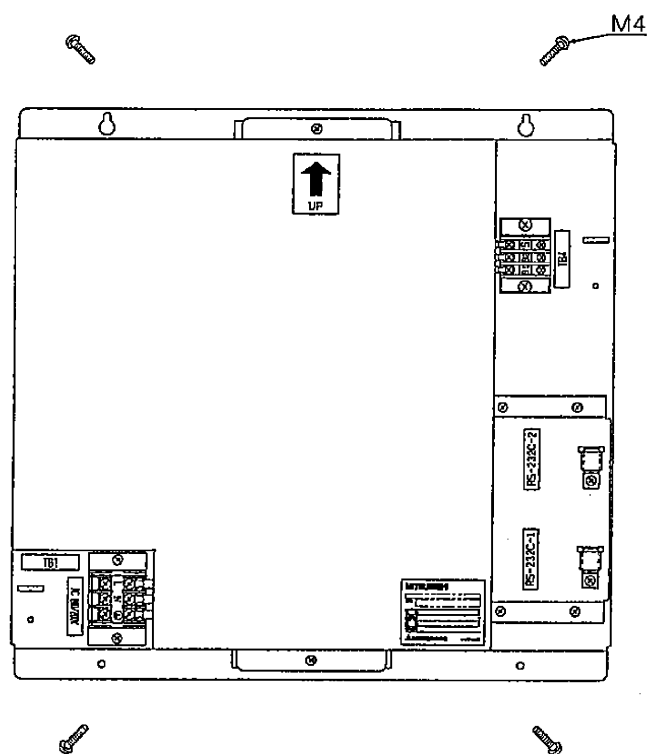



図 3-2

4. 配線方法

⚠注意
- 配線を行なう前に本機および本機と接続される全ての機器の電源を遮断してください。
- 電源線を信号線端子台に接続しないでください。製品が破壊する恐れがあります。
- 誤動作防止のため、電源線と信号線（メインバス信号線、RS-232C信号線）とは結束したり、同じ金属管に収納したりしないでください。
- アース線はD種接地工事を行なってください。

お願い　全ての配線は、配線クランプでしっかりと固定してください。

4-1 電源線

図 4-1に示すように電源線を端子台（TB1）のL, N、ならびにアース線を⏚端子に接続してください。

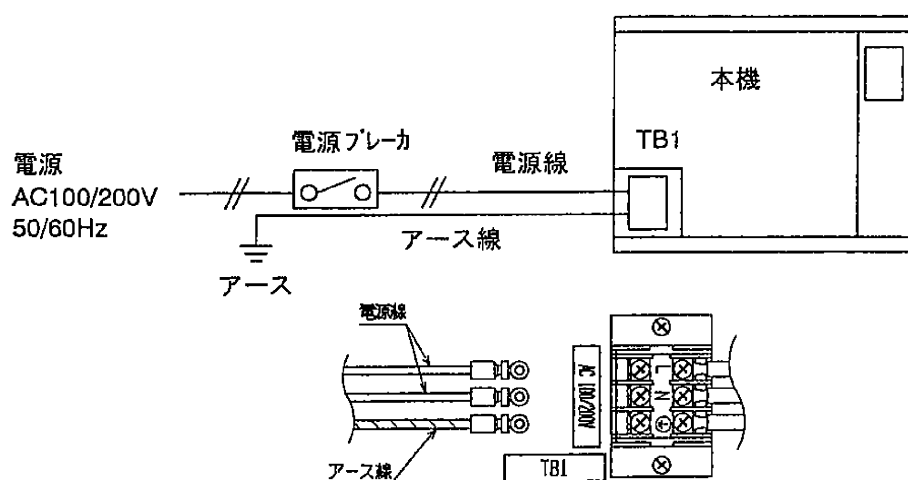



図 4-1

4-2 メインバス信号線

図 4-2に示すようにメインバス信号線を端子台（TB4）のB1, B2（無極性）、ならびにシールド線をS端子に接続してください。

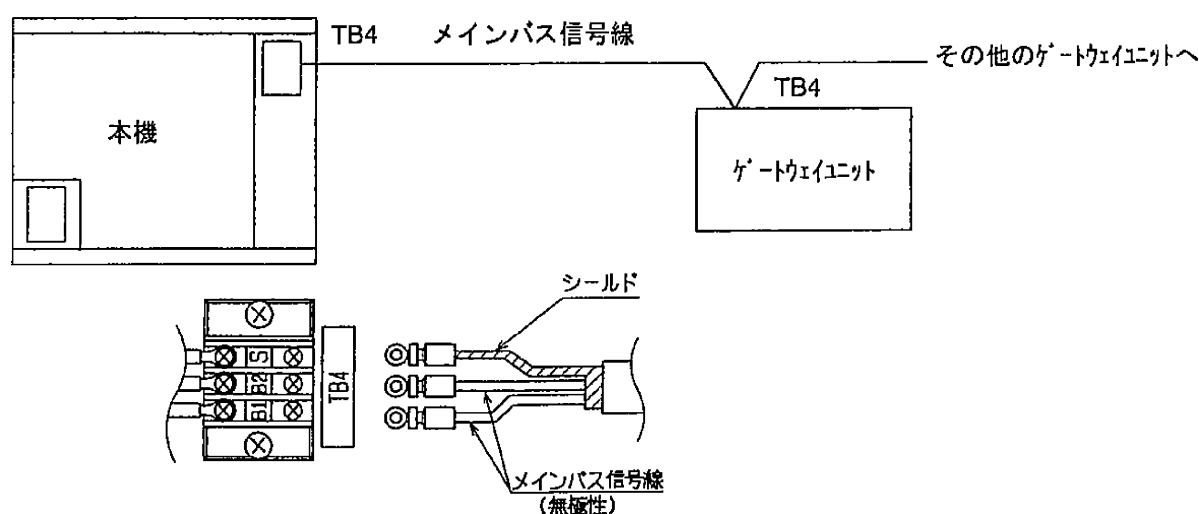



図 4-2

お願い
- シールド線は、本機およびゲートウェイユニットの端子台（TB4）のS端子を用いて渡り配線してください。
- シールド線は、本機の端子台（TB4）のS端子から電源線の端子台（TB1）の⏚端子を経由してアースされていますので、ゲートウェイユニットでのシールド線のアース処理は必要ありません。

4-3 RS-232C信号線

図 4-3に示すようにRS-232C信号線をコネクタ（RS-232C-1, 2）に接続してください。

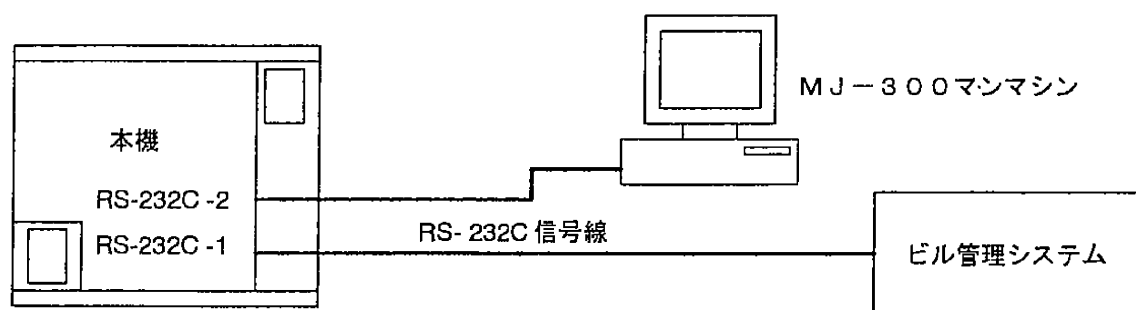



図 4-3

お願い　RS-232Cのケーブルの抜き差しは、本機の電源を切ってから行なってください。

5. 初期設定

5-1 はじめに

初期設定を行なうために、図 5-1のように2つのネジを外してカバーを開けてください。

> ⚠警告
> ・初期設定を行なう前に本機、ならびに本機と接続されている全ての機器の電源が遮断されていることを確認してください。
>
> ⚠注意
> ・本機のカバーを外すときは十分注意してください。指を挟んだり、切れたりするおそれがあります。
> ・基板を指や工具で触ったりしないでください。

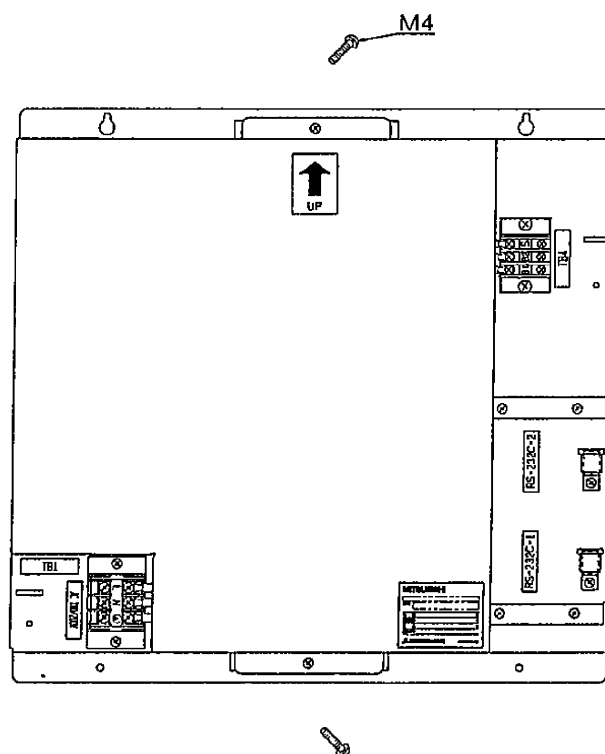



図 5-1

カバーを外すと図 5-2のようになっています。

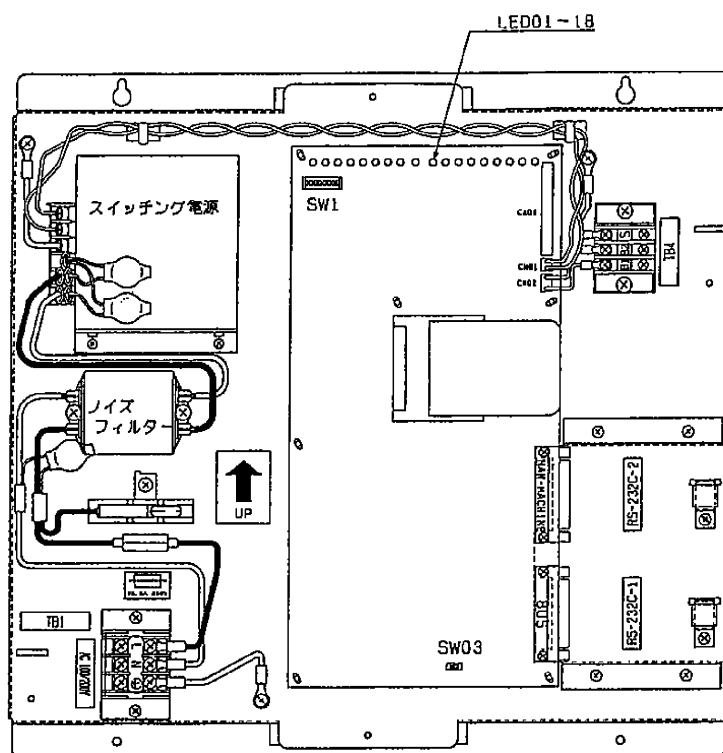



図 5-2

5-2 ビル管理システム通信速度設定

本機をビル管理システムに接続するとき、接続するビル管理システムの通信速度を設定します。ビル管理システムの仕様を確認したうえで、本機のSW3を設定してください。

設定項目	基板上記号	設定内容
ビル管理システム 通信速度設定	SW03	9600 4800 接続するビル管理システムの仕様によって、9600bpsか4800bpsに設定します。

お願い　ビル管理システムを接続しないときは、出荷状態のままにしておいてください。(出荷状態：9600bps)

6. 取扱上の注意

(1) スイッチ設定
スイッチの設定は、本システムを理解している施工業者の方が行なってください。間違った設定をすると正常に動作しません。

(2) シリアルインタフェースユニットの電源
本機の電源は、無停電電源を使用し、通常は電源を切らないでください。

(3) RS-232Cコネクタの抜き差し
本機のコネクタ（RS-232C-1, 2）に接続されたRS-232Cケーブルの抜き差しは、本機の電源を入れたまま絶対に行なわないでください。基板を破損するおそれがありますので、LED9の消灯の確認後に行なってください。

(4) 基板上のコネクタと配線
ICカードや基板上の配線コネクタを抜きますと、正常に動作しませんので、絶対に抜かないでください。

7. メンテナンス

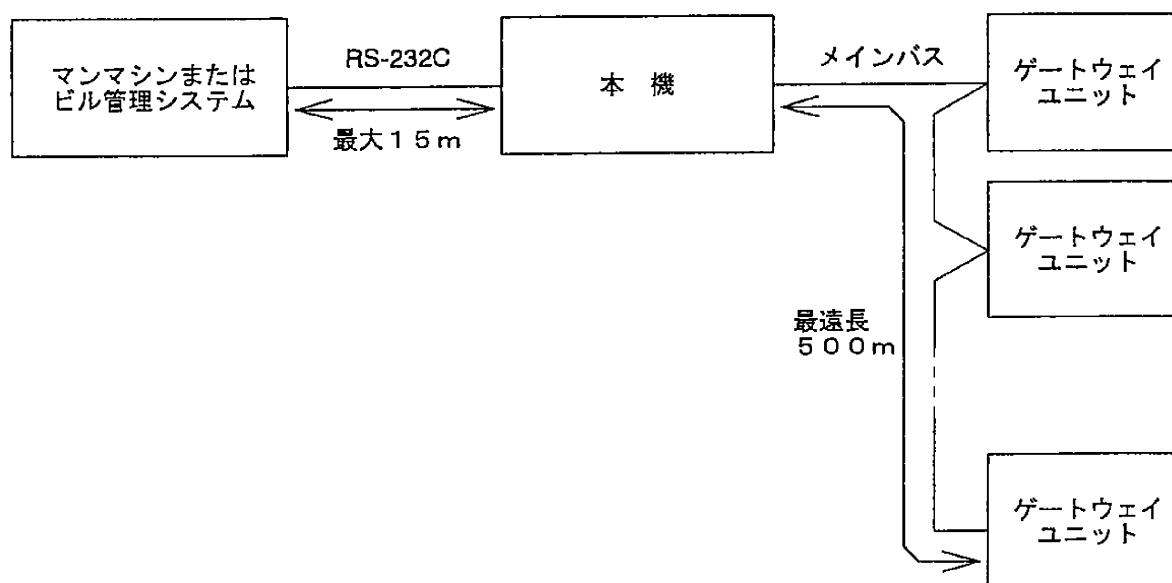
・本機には、通電確認用のLEDと自己診断用のLEDがあります。
・SW1を全てOFFにする（出荷時の設定）ことでシステムの状態が確認できます。

○：消灯　　●：点灯

機能	基板上の記号	状態	意味付け
エラー情報表示	LED01 LED02 LED03	○/●	正常／ビル管理システム通信異常 正常／マンマシン通信異常 正常／ゲートウェイユニット通信異常
未定義	LED04, 05	―	―
送受信状態表示	LED06 LED07 LED08	●	メインバス送受信 RS-232C信号受信 RS-232C信号送信
本機通電状態表示	LED09	○/●	遮断中／通電中
外部出力状態表示	LED10～17	○/●	外部出力信号開／閉
外部入力状態表示	LED18	○/●	外部入力信号開／閉

8. システム制限

8-1 信号線長

・メインバス信号線最遠長 ≦ 500m
・RS-232C信号線距離 ≦ 15m

8-2 ゲートウェイユニット接続台数

本機に接続できるゲートウェイユニットの台数、ならびに空調機（室内ユニット）の台数は、以下の通りです。

形名	ゲートウェイユニット 最大接続台数	空調機 最大接続台数※
IFU-M1000S	20台	1000台
IFU-Y1000S	20台	1000台

※空調機の最大接続台数は、本機に接続するビル管理システムによって異なります。